

Insetos aquáticos predadores como bioindicadores da contaminação de metais em córregos localizados em áreas com atividade canavieira

Juliano José Corbi^{1,2*} (PQ), Claudio Gilberto Froehlich¹ (PQ), Susana Trivinho-Strixino² (PQ), Ademir dos Santos³ (PQ) . E-mail: julianocorbi@yahoo.com.br

¹Departamento de Biologia, Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Ribeirão Preto – SP, Brasil. E-mail: julianocorbi@yahoo.com.br

²Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, 13560-970, São Carlos – SP, Brasil.

³Departamento de Química Analítica, Instituto de Química de Araraquara, UNESP, 14800-970, Araraquara – SP, Brasil.

Palavras Chave: metais, córregos, insetos.

Introdução

No Brasil, o cultivo da cana-de-açúcar passou por diferentes períodos, mas sempre apresentando crescimento na área cultivada. Nos últimos 15 anos, o cultivo da cana-de-açúcar tem se expandido, alcançando mais de 338 milhões de toneladas/ano. Dados recentes publicados por ¹, apontam para um elevado crescimento da atividade canavieira no país, com expansão para outros estados. Atualmente o Brasil contribui com aproximadamente 34% da produção mundial. A utilização de fertilizantes contendo diferentes concentrações de metais como níquel, cromo, cádmio, alumínio e zinco em diferentes períodos de cultivo da cana-de-açúcar, juntamente com a devastação das matas ciliares, tem causado impactos nos recursos hídricos das áreas adjacentes, acarretando na contaminação dos sedimentos aquáticos dos córregos. ^{2,3,4} No presente estudo, avaliou-se a concentração de metais em duas famílias de insetos aquáticos (Libellulidae e Belostomatidae) em 13 córregos (4 preservados e 9 impactados) localizados na região central do Estado de São Paulo.

Resultados e Discussão

Os córregos situados em áreas com atividade canavieira, sem mata ciliar, apresentaram concentrações mais elevadas dos metais Al, Cu, Zn, Fe e Mn, nos insetos quando comparados aos insetos de córregos preservados. No geral, a família Libellulidae (libélulas) apresentou valores mais elevados dos metais quando comparados a Belostomatidae (barata d'água) (Figuras 1 e 2). Os metais Cd e Cr não foram detectados nos 13 córregos. Os resultados obtidos confirmam os impactos causados nos córregos devido à utilização de grandes quantidades de fertilizantes nas áreas de plantio de cana-de-açúcar. Este processo contínuo pode causar maiores danos, em longo prazo, às comunidades aquáticas.

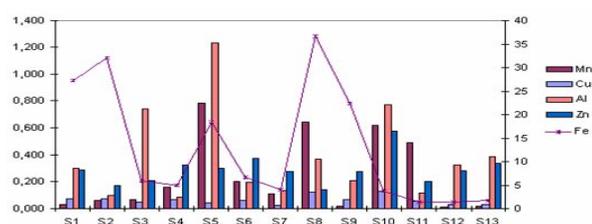


Figura 1. Concentrações de metais em Belostomatidae dos 13 córregos (S1 a S9 com cana-de-açúcar).

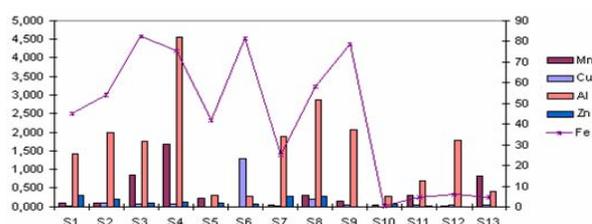


Figura 2. Concentrações de metais em Libellulidae dos 13 córregos (S1 a S9 com cana-de-açúcar).

Conclusões

Os insetos analisados são fáceis de coletar e encontrados em todos os córregos analisados. Estes insetos podem ser utilizados como uma importante ferramenta para monitorar as contaminações por metais em córregos situados em áreas com cultivo de cana-de-açúcar ou outras atividades agrícolas.

Agradecimentos

Agradecemos à FAPESP, processos 2006/61400-2 e 2006/55367-2, pelo auxílio financeiro.

¹ Macedo I.C. The current situation and prospects for ethanol. Estudos avançados, **2007**, 21, (59).

² Angelotti-Netto, A.; Crestana, S.; De Oliveira, S.C.; Barbosa, R.V.R.; Bacia Hidrográfica. Rima Editora, São Carlos. **2004**. p. 1.

³ Corbi J.J, Trivinho-Strixino S, Dos Santos A, Del Grande M.; Quim. Nova, **2006**, 29, 61.

⁴ Corbi J.J, Trivinho-Strixino S, Dos Santos A.; *Wat. Air Soil Pollu.* **2008**, 195, 325.

